Datenblatt

We make sure

FUJITSU COMPUTERS SIEMENS

SPARC® Enterprise Server High-end Modell M8000

Ausgabe September, 2008

Seiten 4

Hochverfügbarkeit, Performance, Robustheit, Flexibilität sind heutzutage im Data Center Umfeld mehr gefragt als je zuvor. Doch dazu benötigt man die entsprechende Lösung. Für diese Anforderungen stehen jetzt die Server mit der leistungsstarken Generation der SPARC64 Quad-Core Prozessortechnologie in Verbindung mit Solaris 10 bereit.

Die SPARC Enterprise Server M8000 und M9000 sind überzeugende Plattformen. Sie wurden entwickelt für höchste Verfügbarkeit in Kombination mit bester Performance und einem breiten Anwendungsspektrum. Mit der Fujitsu Siemens Computers SPARC Enterprise Familie sind Ihre IT-Geschäftsprozesse immer und zu jeder Zeit verfügbar. Diese anspruchsvolle SPARC64 basierte Server Generation setzt neue Maßstäbe in Leistung, Qualität und Funktionalität. Mit Solaris™ wird die weltweit meist genutzte Unix Betriebssystemumgebung eingesetzt. Durch die einzigartige Flexibilität bei der Anpassung an sich ändernde Prioritäten gehören ungenutzte und unpassende Betriebsmittel der Vergangenheit an. IT Organisationen erhalten somit eine kraftvollere und unverwüstliche IT Infrastruktur, eine optimale Hardwareausnutzung und damit verbunden geringere Kosten.

SPARC® Enterprise Server M8000

Der SPARC® Enterprise Server M8000 ist ein äußerst zuverlässiges, vertikal skalierbares System der Enterprise-Klasse und zielt auf mittelvolumige und High-end-Verarbeitungsanforderungen in geschäftskritischen IT-Projekten ab. Das Modell SPARC® Enterprise M8000 ist bis auf 16 SPARC64™VI Dual-Core-CPU oder SPARC64 ™ VII Quad-Core-CPU erweiterbar und verfügt dann über 32/64 Cores. Skalierbarkeit von zwei bis zu 16 Prozessor(en), Speicher-Subsystemen bis zu 512 GB und I/O-Architekturen mit hohem Durchsatz bewältigen die SPARC® Enterprise Server spielend die hohen Anforderungen von so anspruchs-vollen Aufgaben wie beispielsweise weltweiter Ressourcen-planung (Enterprise Resource Planning, ERP), intensivem Data Mining und komplexen Datenbanktransaktionen. Außerdem sind in die High-end SPARC® Enterprise Server diverse Features integriert z.B. Dynamic System Domains, eXtended System Boards und Dynamic Reconfiguration, durch die die ausgefeilte Ressourcenkontrolle von Mainframe-Systemen auf einer Open Systems-Rechnerplattform zur Verfügung gestellt wird. Geballte Rechenleistung, eine fehlertolerante Systemarchitektur, flexible Ressourcenkontrollfunktionen und die anspruchsvollen Möglichkeiten, die das Betriebssystem Solaris 10 bietet, sind im SPARC® Enterprise Server M8000 vereint.

Hauptmerkmale	Nutzen
■ Weltweit fortschrittlichste Betriebsumgebung Solaris™ 10	■ Überlegene Ressourcennutzung durch Virtualisierung ■ Deutlich höhere Verfügbarkeit und mehr Sicherheit ■ Größte Basis für verfügbare Anwendungen
■ Neuester SPARC64™VII Quad-Core- und Multithread-Prozessoren (65 nm)	■ Nahezu doppelte Performance bei gleicher Anzahl Socketsund vergleichbaremPlatz- und Stromsbedarf
■ Mischbetrieb von SPARC64 VI Dual Core und SPARC64 VII Quad Core Prozessoren innerhalb eines Servers, einer CMU und einer Partition	■ Optimaler und langfristiger Investitionsschutz
■ Unterstützung für bis zu 16 erweiterte Partitionen und dynamische Neukonfiguration	■ Bestens geeignet für High-end-Konsolidierungsprojekte ■ Online-Wartungsmaßnahmen und -Upgrades für eine verbesserte Business Continuity ■ Ressourcennutzung je nach Geschäftsanforderung

SPARC Enterprise M8000 Technische Merkmale

- Extended-Systemarchitektur mit bis zu 16 SPARC64™VI / oder SPARC64 ™VII Prozessoren bietet bis zu zwei 2/4-Way-Multithread-Cores mit 2,28 GHz oder 2,4 GHz und 5 MB / 6 MB Level-2-Cache on-chip / und 2,52GHZ mit 6MB bei SPARC64™VII Prozessoren
- Mischbetrieb zwischen SPARC64 VI und SPARC64 VII innerhalb eines Servers, einer CMU und einer Partition (HCP Firmware Version 1071 erforderlich)
- Bis zu 512 GB DDR-SDRAM Hauptspeicher
- Bis zu 32 PCI-express-Controller systemintern in 4 IOU
- Bis zu 8 externe PCI-Erweiterungs-Boxen mit je 2 Boats und in jedem Boat 6 PCI-Steckplätze für PCI-express oder PCI-x möglich, jedes Boat belegt 1 internen IOU PCI-e-Steckplatz für die Link Card.
- PCI gesamt bis zu 112 PCI-Steckplätze.
- Hochgeschwindigkeits-Interconnect (Crossbar)
- Redundant abgesicherte Komponenten: Degradable-Crossbar-Konfiguration, Festplatten, Lüftereinschübe, PCI-Karten, AC-Einheiten, DC/DC-Wandler, XSCF, Systemuhr und Stromphasen
- Hot-swap-Komponenten: Festplatten, DAT-Laufwerk, PCI-Karten, I/O-Boxen, DVD-ROM, Stromversorgungseinheiten, Lüfter, IOU, CMU (CPU, Memory)
- Überwachen des Betriebsstatus von Systemeinheiten in Echtzeit an optionaler Systemmanagement-Konsole.
- Floor-Stand-Schrank
- 2x eXtended System Control Facility, XSCF, mit:
  2x LAN-Port, 1x UPS-Port, 1x RS232-Port, 1x RCI-Port, 1x USB für Diagnostic SnapShot
  Controlling und Diagnose bei eingeschaltetem System. Diagnose bei ausgeschaltetem System. Ein-/Ausschalten per Befehl.
  LAN-Konsolenanbindung über LAN direkt an XSCF LAN-Port.

SPARC64 ™ VI /SPARC64 ™ VII – Prozessorfunktionen

- 2 Cores / 4Cores pro Socket, 2 Threads pro Core (4 / 8 Threads pro Socket)
- Super-Scalar Processing
- VIS™ – Visual Instruction Set
- 64-bit virtueller Adressraum
- SPARC V9 konform
- SMT bei SPARC ™ VII und VMT bei SPARC ™ VI– Cache-Kohärenz-Unterstützung (MOWESI-Protokoll)
- Punkt-zu-Punkt-Interconnect mit hoher Geschwindigkeit und hohem Durchsatz (Jupiter Link)
- ProCore
  - 7 Ausführungseinheiten (2 Load Store, 2 Fixed Point, 2 Floating Point, 1 Branch)
  - Bis zu 4 Befehle können pro CPU-Taktzyklus ausgeführt werden
  - 4 Floating-Point-Operationen in einem Taktzyklus mit speziellem FMA-Befehl
  - Level 1 128/64 KB / 2 W Befehls- und 128/64 KB / 2 W Daten-Cache on-chip mit geringer Latenz
  - 4 Way 16K Einträge Branch History Table
  - optimiertes Branch-Prediction-Verfahren
  - Gleichzeitige Ausführung von Befehlen „außerhalb der Reihenfolge“ (Concurrent out-of-order execution)
- ECC (Error Correction Code) für
  - Level-1-Daten-Cache
    - Duplizierung der Tags für Level-1-Befehls- und -Daten-Cache
  - Level-2-Cache
  - Jupiter Link mit ECC für Adresse und Daten.
  - Speicher
- Parität für
  - CPU-Register
  - CPU-Core (Datenpfade und alle ALUs)
  - TLB (Translation Look-aside Buffer)
  - Level-1-Befehls-Cache
- Predictive Self Healing
  - Automatische, in der Hardware implementierte Online-Befehlswiederholung bei sporadischen Einbit-Fehlern des CPU-Core (AIR = Automatic Instruction Retry)
  - Automatische Online-Degradation von Teilen einzelner CPU-Teilkomponenten (Ways) des Level-1-, Level-2-Cache und TLB bei sporadischen Einbit-Fehlern im laufenden Betrieb
  - Offline-Schalten von CPU bzw. Cores
  - Automatische Diagnose und Wiederherstellung
  - System Memory Page Retirement (Solaris-Funktion)
- Befehls-TLB:
  1024 Einträge, 2 Way, 8 KB Seiten
  + 1024 Einträge, 2 Way, 4 MB Seiten
  + 32 Einträge, full associative 64 KB, 512 KB und locked page
- Data TLB:
  1024 Einträge, 2 Way, 8 KB Seiten
  + 1024 Einträge, 2 Way, 4 MB Seiten
  + 32 Einträge, full associative 64 KB, 512 KB und locked page
- 2,4 GHZ SPARC ™ VI 6 MB gemeinsamer 12-Way Level-2-Cache mit geringer Latenz on-chip
  - 2,28 GHZ SPARC ™ VI5 MB gemeinsamer 10-Way Level-2-Cache mit geringer Latenz on-chip
- 90-nm-Kupfertechnologie / 65-nm-Kupfertechnologie
- 2,52 GHZ SPARC ™ VII 6 MB gemeinsamer 12-Way Level-2-Cache mit geringer Latenz on-chip

Technische Daten M8000 Server

Prozessor

Typ	SPARC64™ VI	SPARC64™ VII
CPUs / Cores und Threads	4 pro CMU / 16 pro Server in 4 CMUs / 2 Cores, 4 Threads pro CPU	4 pro CMU / 16 pro Server in 4 CMUs / 4 Cores, 8 Threads pro CPU
Level-1-Cache pro Core, (I/D)	128 KB / 128 KB	64KB / 64 KB
Level-2-Cache alle Cores zus.	2,28 GHZ 5 MB / 2,4 GHz 6 MB CPU	2,52 GHz 6 MB CPU
Taktfrequenz	2,28 oder 2,4 GHz	2,52GHZ
SPECint_rate2006	352	637
SPECfp_rate2006	333	582

Hauptspeicherausbau

Typ	128 DIMM-Steckplätze (32 pro CMU), DDR2 SDRAM mit Block-Degradation, Bereich-Degradation, erweiterter ECC-Funktion
Min. Kapazität	16 GB (16 DIMMs mit jeweils 1 GB)
Max. Kapazität	512 GB / auf 4 CMU
Erweiterungseinheit	16 GB, 32 GB und 64 GB (Bündelung einzeln gemäß Configuration Guide)

I/O-Schnittstellen (Standard)

LAN	2 x Ethernet (10baseT / 100baseTX / 1000base TX) auf IOUA
Konsolen-Port	2 x Ethernet-Port (100baseT auf XSCF) , 1x RS232-Port (auf XSCF)
SAS-Bus (für int. Platten, DVD, DAT)	1 Bus pro erforderl. IOUA, (SAS, seriell angeschlossene SCSI)

PCI-Steckplätze

System internal PCI-express	32 Steckpl. pro 4 IOU, 8 Steckpl. m. 8 Wegen (PCI-e Rev. 1.0a unterstützt x1, x4 und x8) pro IOU
Systeminterne PCI-X	KEINE
Externe PCI-Erweiterungs-Boxen	8 möglich
PCI-Steckplätze Erweiterungs-Box	Wahlweise 1 oder 2 Boats mit wahlweise 6 PCI-e- oder 6 PCI-X-Steckplätzen (ein Boat belegt jeweils einen systeminternen IOU PCI-express-Steckplatz)
PCI-Steckplätze in externer I/O-Box gesamt	Bis zu 96
PCI-Steckplätze System gesamt	Bis zu 112

Nutzbare PCI-Controller

SAS	SAS 2connector, 8port-8line--PCI-
LVD U320 Dual SCSI	U320 SCSI, 16 Bit, 2 Kanäle
Fibre Channel	4 Gbit/s, 2 Kanäle und 1 Kanal
1 GB Gigabit Ethernet	1000 base-SX, 2 Kanäle
1 GB Gigabit Ethernet	10baseT/100baseTX/1000 base-TX, 2 Kanäle
10 GB Gigabit Ethernet	10 Gbit SX mit GIBIC-Modulen, 2 Kanäle

Systeminterner Massenspeicher (Festplatten)

Typ	2,5” SAS
Max. Datenrate	300 MB/s
Min. Kapazität	2 x 73GB[1)]
Erweiterungseinheit	2 x 73GB[1)] 2 x 146GB[1)]
Max. Kapazität	16x146GB[1)] (8x2) 2336GB[1)] in 4IOU

Massenspeicher

Typ DVD	DVD-R (Standard)
Typ optionales DAT-Band	DAT GEN5

DN4x Disk-Box 3 HE (1 Pro PCI-Adapter)

Festplattenschächte	14 Schächte (2 x 7)

Konsole

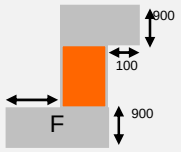
LAN-Konsole	1 x pro Server / optional

Software

Betriebssystem	Solaris™ 10 >= U5(04/08)

[1)] 1 MB = 10^6 Byte, 1 GB = 10^9 Byte

Installationsdaten M8000 Server und IO Expansion Unit

	SPARC Enterprise M8000 Bis zu 16 CPU-Sockets, bis zu 32 Cores, bis zu 64 Threads	**I/O-Expansion Unit für M8000 Rack-Version mit 4 HE (für zusätzliches externes FSC-Rack) Bis zu 2 Boats, je 6 PCI-X- oder PCI-e-Steckplätze**
Breite	750 mm	440 mm
Tiefe	1260 mm	730 mm
Höhe	1800 mm	175 mm
Wartungsfläche		**Die Wartungsfläche ist in der Rack-Beschreibung angegeben**
Gewicht	700 kg	36,8 kg mit Montageschienen
Nennspannung	200-240 VAC +-10 % 24 A pro Kabel	100-240 VAC
Netzanschlüsse	einphasig 3x IEC309-32A, 2x (3) mit DPF	2 x IEC320
Dual Power Feed	einphasig optional (interne Box)	ja
3phasig, Festanschluss, nur Dual Power Feed, Star oder Delta verfügbar	Werkseitige Option (350x1260x1800, 1 ext. Schrank) 2x (1x(50 A bei Delta, 30 A bei Star))	nein
Frequenz	50-60 Hz +2 % -4 %	50/60 Hz
Leistungsaufnahme max.	10.500 Watt / 11000 VA	600 Watt
Wärmeentwicklung max.	Max. 37620kJ/h / 35837 BTU/h	
Betriebstemperatur / Betriebshöhe	von 5 bis 32º C / 0 – 1.500 m von 5 bis 30º C / 1.500– 2.000 m von 5 bis 28º C / 2.000 – 2.500 m von 5 bis 26º C / 2.500 – 3.000 m	von 5 bis 35º C / 0 – 3.000 m
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % - 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	
Nicht-Betriebsumgebung	-0° C bis 50° C 80 % relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend / 0-12.000 m	-40° C bis 60° C 98 % relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend / 0-12.000 m
Kühlung	Von unten nach hinten	Von vorn nach hinten
Deklarierte Geräuschemission	Betrieb 66 dB	Betrieb/Ruhe Geräuschmission 7,78 B (LwAd,1 B=10 dB) 62 dB (LpAm, bystander positions)

Kategorie	**Einschlägige Standards**	
Produktsicherheit	UL/CSA-60950-1, IEC60950-1 CB Schema mit allen landesspezifischen Abweichungen, CE	UL/CSA-60950-1, IEC60950-1 CB Schema mit allen landesspezifischen Abweichungen, CE
Ergonomie	entf.	entf.
RFI/EMC*	FCC Klasse A EN55022 Klasse A/CISPR22 Klasse A VCCI Klasse A, EN61000-3-2, EN61000-3-3 ***Dieses Produkt und das freigegebene Zubehör hält die Emissionsklasse A ein. In besonderen Fällen können Maßnahmen zur Reduzierung der elektro-magnetischen Beeinflussung zu anderen Geräten erforderlich sein**	FCC Klasse A EN55022 Klasse A/CISPR22 Klasse A VCCI Klasse A, EN61000-3-2, EN61000-3-3 ***Dieses Produkt und das freigegebene Zubehör hält die Emissionsklasse A ein. In besonderen Fällen können Maßnahmen zur Reduzierung der elektro-magnetischen Beeinflussung zu anderen Geräten erforderlich sein**
Immunität	EN55024 EN 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-8, 4-11	EN55024 EN 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-8, 4-11
Telekommuni-kation	EN300386	EN300386
Kennzeich-nungen	CE, CSA C/US, ULc/us,	CE, CSA C/US, ULc/us,
Sonstige Kennzeichnungen	WEEE und RoHS (China)	WEEE und RoHS (China)

Alle Rechte, insbesondere gewerbliche Schutzrechte sowie technische Änderungen vorbehalten. Lieferung nach Verfügbarkeit. Die wiedergegebenen Bezeichnungen können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Copyright © Fujitsu Siemens Computers, 09/2008

Herausgegeben durch:

Fujitsu Siemens Computers
http://www.fujitsu-siemens.de

Firmenstempel